

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

ATTORNEY DOCKET NO. 086142-0601

Applicant: Shinichi SUGIMOTO
Title: AIRBAG APPARATUS
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 10/31/2003
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

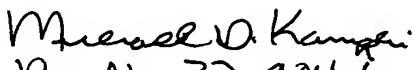
The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of said original foreign applications:

Japanese Patent Application No. 2002-319996 filed November 1, 2002 and
Japanese Patent Application No. 2003-326409 filed September 18, 2003.

Respectfully submitted,

October 31, 2003
Date


Reg. No. 32,904, for
Howard N. Shipley
Attorney for Applicant
Registration No. 39,370

FOLEY & LARDNER

Customer Number: 22428

Telephone: (202) 672-5582
Facsimile: (202) 672-5399

Shinichi Sugimoto
86142-601

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年11月 1日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-319996

[ST.10/C]:

[JP 2002-319996]

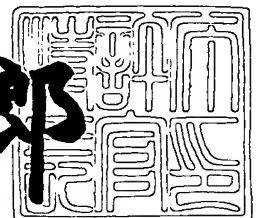
出 願 人
Applicant(s):

タカタ株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050627

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10807

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 杉本 真一

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアバッグと、

該エアバッグが取り付けられたリテーナと、

該エアバッグを覆っており、該リテーナに向って後退移動可能であり、裏面に脚片部が立設されているモジュールカバーと、

該モジュールカバーの後退によって ON となるホーンスイッチとを有するエアバッグ装置において、

該脚片部に補強板が取り付けられ、該補強板に連なる張出片が該脚片部よりも外周側のモジュールカバー裏面に沿って配置されており、

該リテーナから延出したブラケットが該張出片に対峙しており、

該張出片とブラケットとの間に前記ホーンスイッチが設けられていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記補強板は、前記脚片部の立設方向の先端縁に沿って配置されており、

該補強板と張出片とが一体となっていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、前記ブラケットとモジュールカバー裏面との間に前記張出片が配置されており、

該ブラケットと張出片との間に、両者を離隔方向に付勢する弾性体が介在されており、

該ブラケットにモジュールカバーの後退移動を案内するためのガイド軸が固着されており、前記張出片に設けられたガイド軸挿通口に該ガイド軸が挿通されており、

該ガイド軸には、該張出片の該ガイド軸からの拔出を阻止するためのストッパ部が設けられていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項 4】 請求項 1 又は 2 において、前記ブラケットとモジュールカバー裏面との間に前記張出片が配置されており、

該ブラケットと張出片とが板バネで連結されていることを特徴とするエアバ

グ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はホーンスイッチを有するエアバッグ装置に係り、特に押されるとモジュールカバーのみが動いてホーンスイッチがONとなるように構成されたエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車のステアリングホイールに設置される運転席用エアバッグ装置として該エアバッグ装置のモジュールカバーを押すとホーンスイッチがONとなり、ホーンが吹鳴するものがある。この場合、下記特許文献1、2のように、エアバッグ装置の全体ではなくモジュールカバーのみが動くように構成されていると、ホーンスイッチをONとさせるために必要な押圧力が少なくて済む。これらのエアバッグ装置にあっては、モジュールカバーはリテーナに設けられたフックによってリテーナに対し係止されている。

【0003】

【特許文献1】

特開平10-100832号公報

【特許文献2】

特開2001-114057号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

運転席用のエアバッグ装置にあっては、インフレーターが作動してモジュールカバーがテアラインに沿って開裂しエアバッグが膨張する場合、モジュールカバーに対し該モジュールカバーをリテーナから引き離す方向に大きな力が加えられる。

【0005】

モジュールカバーをリテーナに対し接離方向に移動可能とし、モジュールカバ

ーをリテーナ側のフックに係止させるようにしたエアバッグ装置にあっては、脚片部の肉厚を大きくし、エアバッグ膨張時の大負荷荷重に対抗するようにしている。

【0006】

本発明は、脚片部の肉厚を大きくするまでもなくモジュールカバーがエアバッグ膨張時の大負荷荷重に対抗することができるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のエアバッグ装置は、エアバッグと、該エアバッグが取り付けられたリテーナと、該エアバッグを覆っており、該リテーナに向って後退移動可能であり、裏面に脚片部が立設されているモジュールカバーと、該モジュールカバーの後退によってONとなるホーンスイッチとを有するエアバッグ装置において、該脚片部に補強板が取り付けられ、該補強板に連なる張出片が該脚片部よりも外方のモジュールカバー裏面に沿って配置されており、該リテーナから延出したブラケットが該張出片に対峙しており、該張出片とブラケットとの間に前記ホーンスイッチが設けられていることを特徴とするものである。

【0008】

かかるエアバッグ装置にあっては、インフレーターが作動してモジュールカバーが開放する場合に、モジュールカバーの脚片部に大荷重が加えられたとしても、この脚片部に補強板が取り付けられているので、脚片部の肉厚を大きくするまでもなく、この大荷重に十分に対抗することができる。なお、脚片部の肉厚を大きくした上で補強板を取り付けるならば、補強板の強度及び剛性が著しく高いものとなる。

【0009】

本発明では、補強板は、前記脚片部の立設方向の先端縁に沿って配置されており、該補強板と張出片とが一体となっている構成としてもよい。このように構成した場合には、張出片は補強板からリブの如く起立したものとなるので、補強板の強度及び剛性が高くなる。また、張出片と補強板とが一体となっているため、

補強板を脚片部に取り付けるだけで、張出片も脚片部に取り付けられることになり、エアバッグ装置の組み立てが容易になる。また、張出片の取付位置精度を向上させることもできる。

【0010】

本発明では、前記ブラケットとモジュールカバー裏面との間に前記張出片が配置されており、該ブラケットと張出片との間に、両者を離隔方向に付勢する弾性体が介在されており、ブラケットにモジュールカバーの後退移動を案内するためのガイド軸が固着されており、前記張出片に設けられたガイド軸挿通口に該ガイド軸が挿通されており、該ガイド軸には、該張出部の該ガイド軸からの拔出を阻止するためのストッパ部が設けられている構成とすることが好ましい。かかる構成とした場合、インフレーターが作動してモジュールカバーに対しリテーナから離反する方向に力が加えられたときに、ブラケット及びガイド軸を介して、モジュールカバーがリテーナにしっかりと保持される。ブラケットと張出片とが板バネを介して連結された場合も、同様の作用効果が奏される。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。第1図は実施の形態に係るエアバッグ装置の下方からの斜視図、第2図はこのエアバッグ装置の左右幅方向に沿ってとった縦断面図、第3図はこのエアバッグ装置の分解斜視図である。なお、第2図の右半側はモジュールカバー40を押していない「未押圧」状態に係り、左半側はモジュールカバー40を押圧してホーンを鳴らした「カバー押圧状態」に係る。

【0012】

このエアバッグ装置1は、ステアリングホイールの中央部に設置される運転席用エアバッグ装置である。このエアバッグ装置1は、金属製リテーナ10と、このリテーナ10に対しエアバッグ取付けリング24によって取り付けられたエアバッグ20と、このエアバッグ20を膨張させるためのインフレーター30と、折り畳まれたエアバッグ20を覆っている合成樹脂製のモジュールカバー40等を備えて構成されている。モジュールカバー40には溝状のテアラインが設けられ

ている。インフレーター 3 0 によってエアバッグ 2 0 が膨張するときにモジュールカバー 4 0 は該エアラインに沿って割裂する。なお、第 2 図では、エアバッグ 2 0 は外形線のみが示されているが、実際には折り畳まれている。また、第 3 図では、エアバッグ 2 0 はインフレーター差込口 2 2 付近のみが示されているが、実際には、エアバッグ 2 0 は乗員前方に膨張しうる大きさの袋状である。

【 0 0 1 3 】

第 3 図に明示の通り、リテーナ 1 0 は略方形の主板部 1 1 を有しており、この主板部 1 1 にインフレーター 3 0 の差込用開口 1 2 が設けられている。この開口 1 2 の周縁部には、前記エアバッグ取付リング 2 4 から立設されたスタッドボルト 2 5 の挿通孔 1 3 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

このリテーナ 1 0 の主板部 1 1 の外縁からは、図の下方側（乗員と反対方向）へアンカー片 1 4 が立設されている。このアンカー片 1 4 は、エアバッグ装置 1 をステアリングホイールに取り付けるためのものである。このアンカー片 1 4 にはボルト等の挿通用の開口 1 4 a が設けられている。

【 0 0 1 5 】

このリテーナ 1 0 の主板部 1 1 の外縁からは、ほぼ全周（ただし、アンカー片 1 4 部分を除く。）にわたって囲壁部 1 5 が図の上方側（乗員方向）に立設されている。この囲壁部 1 5 の 3 辺、即ち、乗員側から見て左辺、右辺及び下辺からは、該リテーナ 1 0 と一体のブラケット 1 6 が立設されている。このブラケット 1 6 は、囲壁部 1 5 から囲壁部 1 5 の起立方向の延長方向（乗員方向）に起立する基部 1 6 a と、この基部 1 6 a の起立方向の先端から側方（エアバッグ装置 1 の側方）へ延出する延出部 1 6 b とを有する。

【 0 0 1 6 】

この延出部 1 6 b には金属製のガイド軸 5 0 が螺じ込まれる金属製ナット 1 7 が溶接により固着されている。

【 0 0 1 7 】

この延出部 1 6 b からは、立上片 1 6 c が乗員方向に立設され、この立上片 1 6 c の立上方向先端からは、横方向に横片 1 6 d が張り出している。この横片 1

6 d はモジュールカバー 4 0 の周辺部 4 1 a の裏面に対面している。この横片 1 6 d に、ホーンスイッチ用接点部材 1 8 (第 1 図) が固着されている。

【 0 0 1 8 】

前記エアバッグ 2 0 は、そのインフレータ差込口 2 2 の周縁部がリテーナ主板部 1 1 のインフレータ用開口 1 2 の周縁部に重ね合わされ、その上からエアバッグ取付リング 2 4 が重ね合わされる。エアバッグ 2 0 の該インフレータ差込口 2 2 の周縁部に設けられたボルト挿通孔 2 3 にスタッドボルト 2 5 が挿通される。このスタッドボルト 2 5 は、リテーナ 1 0 のボルト挿通孔 1 3 に挿通される。さらに、このスタッドボルト 2 5 は、インフレータ 3 0 のフランジ 3 1 のボルト挿通孔 3 2 に挿通されてナット 2 6 (第 1 図) が締め込まれる。これにより、エアバッグ 2 0 及びインフレータ 3 0 がリテーナ 1 0 に取り付けられる。

【 0 0 1 9 】

前記モジュールカバー 4 0 は、乗員に対面する主面部 4 1 と、この主面部 4 1 の裏面から立設された脚片部 4 2 とを有する。この脚片部 4 2 は、合成樹脂の射出成形により主面部 4 1 と一体に成形されたものであり、前記リテーナ 1 0 の囲壁部 1 5 の外側を取り囲むように略方形の枠形状となっている。なお、主面部 4 1 の周辺部 4 1 a は、この脚片部 4 2 よりも外方に張り出している。

【 0 0 2 0 】

この略方形枠状の脚片部 4 2 の 3 面 (乗員側から見て左面、右面及び下面) には、それぞれ、脚片部 4 2 の起立方向先端から切り込んだ形状の切欠部 4 3 が設けられている。この切欠部 4 3 は、前記ブラケット 1 6 の延出部 1 6 b を受け入れるよう構成されている。なお、脚片部 4 2 にはリベット孔 4 4 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

この脚片部 4 2 に金属製の補強板 6 0 が取り付けられている。この補強板 6 0 は、脚片部 4 2 の先端部に外嵌するように該先端部に沿って延在する基辺部 6 1 と、この基辺部 6 1 から脚片部 4 2 の外側面に沿って乗員方向に立ち上がる門形部 6 2 と、この門形部 4 2 から側方 (エアバッグ装置 1 の側外方) に張り出す張出片 6 3 と、基辺部 6 1 から脚片部 4 2 の内側面に沿って立ち上がる留付片部 6

4とを有する。基辺部61にはリベット孔65aが設けられている。留付片部64にも、該リベット孔65aと対面してリベット孔が設けられている。

【0022】

この基辺部61は、脚片部42の先端部の外側面に重なりと共に、脚片部42の先端面に回り込むようにL字形断面形状となっている。基辺部62が脚片部42の先端面に当接することにより、補強板60と脚片部42との位置決めが行われる。脚片部42が基辺部62と留付片部64との間に差し込まれ、リベット孔44, 65aを通してリベット65が打たれることにより、脚片部42に補強板60が固着される。

【0023】

略コ字形状の前記門形部62は、その内側の縁部が脚片部42の切欠部43の縁部と合致する大きさ及び配置となっており、この門形部62にブラケット16の延出部16bが受け入れられる。

【0024】

この門形部62の上端から張り出す張出片63には、ホーンスイッチ用接点部材67（第1図）が固着されている。また、この張出片63には、ガイド軸50の挿通口68が設けられている。

【0025】

ガイド軸50は、第2図の通り、下端が前記延出部16bのナット17に螺込まれて該延出部16bに固着され、該延出部16bから乗員方向に起立している。このガイド軸50の上縁にストッパ部としてフランジ51が設けられている。張出片63のガイド軸挿通口68には合成樹脂等の高摺動性の電気絶縁材料よりなるガイドブッシュ69が内嵌固着されており、ガイド軸50はこのガイドブッシュ69に摺動自在に挿通されている。このガイドブッシュ69とブラケット16の延出部16bとの間にコイルスプリング70が介在されている。

【0026】

なお、第2図の右半側に示される通り、コイルスプリング70の押圧力によりフランジ51とガイドブッシュ69とが当接している。第2図の左半側に示す通り、モジュールカバー40を押すと該モジュールカバー40が後退動し、接点部

材 1 8、6 7 同士が接触する。このガイド軸 5 0、ガイドブッシュ 6 9、コイルスプリング 7 0 及び接点部材 1 8、6 7 によってホーンスイッチ装置が構成されている。

【 0 0 2 7 】

このように構成されたエアバッグ装置 1 においては、モジュールカバー 4 0 を押すとモジュールカバー 4 0 が補強板 6 0 と共にガイド軸 5 0 に案内されながら退動し、接点部材 1 8、6 7 が接触してホーンスイッチが ON となり、ホーンが鳴る。モジュールカバー 4 0 から手を離すと、スプリング 7 0 の反発力によりモジュールカバー 4 0 が押し上げられる。

【 0 0 2 8 】

自動車の衝突時等にはインフレーター 3 0 がガス噴出作動し、エアバッグ 2 0 が膨張する。モジュールカバー 4 0 はテアラインに沿って開裂し、エアバッグ 2 0 が車両室内に展開し、乗員を受け止める。

【 0 0 2 9 】

このエアバッグ 2 0 の膨張時には、脚片部 4 2 に対し第 2 図の上方に向う大きな荷重が加えられる。この荷重により、モジュールカバー 4 2 は、第 2 図の上方に移動しようとするが、ガイドブッシュ 6 9 及び張出片 6 3 がガイド軸 5 0 のフランジ（ストッパ部）5 1 に当接することにより、脚片部 4 2 が上方に移動することが阻止される。

【 0 0 3 0 】

このガイド軸 5 0 は、リテーナ 1 0 と一体の金属製のブラケット 1 6 にナット 1 7 を介して強固に固着されており、また張出片 6 3 は金属製補強板 6 0 と一体であり、門形部 6 2 及び基辺部 6 1 並びにリベット 6 5 を介して脚片部 4 2 と強固に連結されている。このため、脚片部 4 2 に加えられた荷重は、これらの金属製部材である補強板 6 0、ガイド軸 5 0 及びブラケット 1 6 を介してリテーナ 1 0 に伝達され、脚片部 4 2 はリテーナ 1 0 にしっかりと保持される。

【 0 0 3 1 】

特に、この実施の形態にあっては、補強板 6 0 は方形棒状の脚片部 4 2 の外側のほぼ全周を周回する棒形状となっており、しかも複数本（この実施の形態では

左側 1 本、右側 1 本及び下側 2 本の合計 4 本) のリベット 6 5 により補強板 6 0 が脚片部 4 2 に固定されており、補強板 6 0 と脚片部 4 2 との連結は強固である。なお、必要に応じてリベットの本数を増やすことにより、脚片部 4 2 と補強板 6 0 との連結強度をさらに高めることもできる。このように補強板 6 0 が脚片部 4 2 を取り巻いて連結されているところから脚片部 4 2 が補強板 6 0 によって補強された構造となる。このため、脚片部 4 2 の肉厚をある程度小さくしても、エアバッグ 2 0 の膨張時の荷重に十分に対抗することが可能である。

【 0 0 3 2 】

この実施の形態によると、モジュールカバー裏の構成が簡素化され、モジュールカバーの製造コストが安くなる。また、ホーンスイッチ及びエアバッグを装着したリテーナにモジュールカバーを組み付けることができ、エアバッグ装置の組立が容易になる。

【 0 0 3 3 】

上記実施の形態は本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。たとえば、コイルスプリング 7 0 とガイド軸 5 0 とを板バネに置き換え、張出片 6 3 と延出部 1 6 b とを該板バネで連結してもよい。ホーンスイッチ用接点部材 1 8, 6 7 を感圧導電ゴムに置換してもよい。補強板 6 0 と脚片部との連結構成は図示以外としてもよいことは明らかである。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上の通り、本発明のエアバッグ装置は、モジュールカバーのみが浮動してホーンスイッチを ON させるようにしたエアバッグ装置において、エアバッグ膨張作動時にもモジュールカバーをリテーナに確実に保持させておくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係るエアバッグ装置の斜視図である。

【図 2】

実施の形態に係るエアバッグ装置の断面図である。

【図 3】

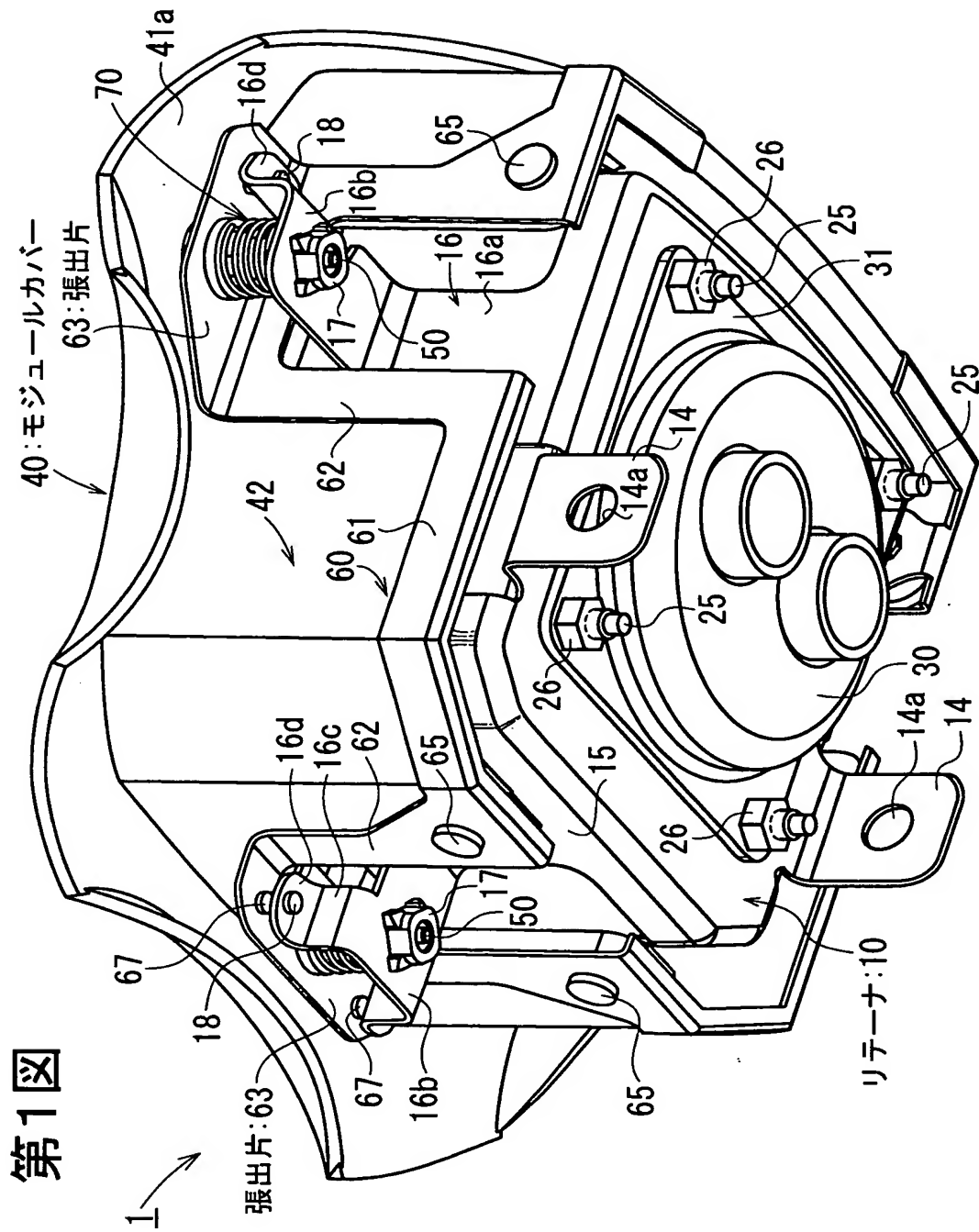
実施の形態に係るエアバッグ装置の分解斜視図である。

【符号の説明】

- 1 エアバッグ装置
- 1 0 リテーナ
- 1 6 ブラケット
- 1 6 b 延出部
- 1 8 ホーンスイッチ用接点部材
- 2 0 エアバッグ
- 3 0 インフレーター
- 4 0 モジュールカバー
- 4 2 脚片部
- 4 3 切欠部
- 5 0 ガイド軸
- 5 1 フランジ（ストッパ部）
- 6 0 補強板
- 6 1 基辺部
- 6 2 門形部
- 6 3 張出片
- 6 7 ホーンスイッチ用接点部材
- 6 8 ガイド軸挿通口

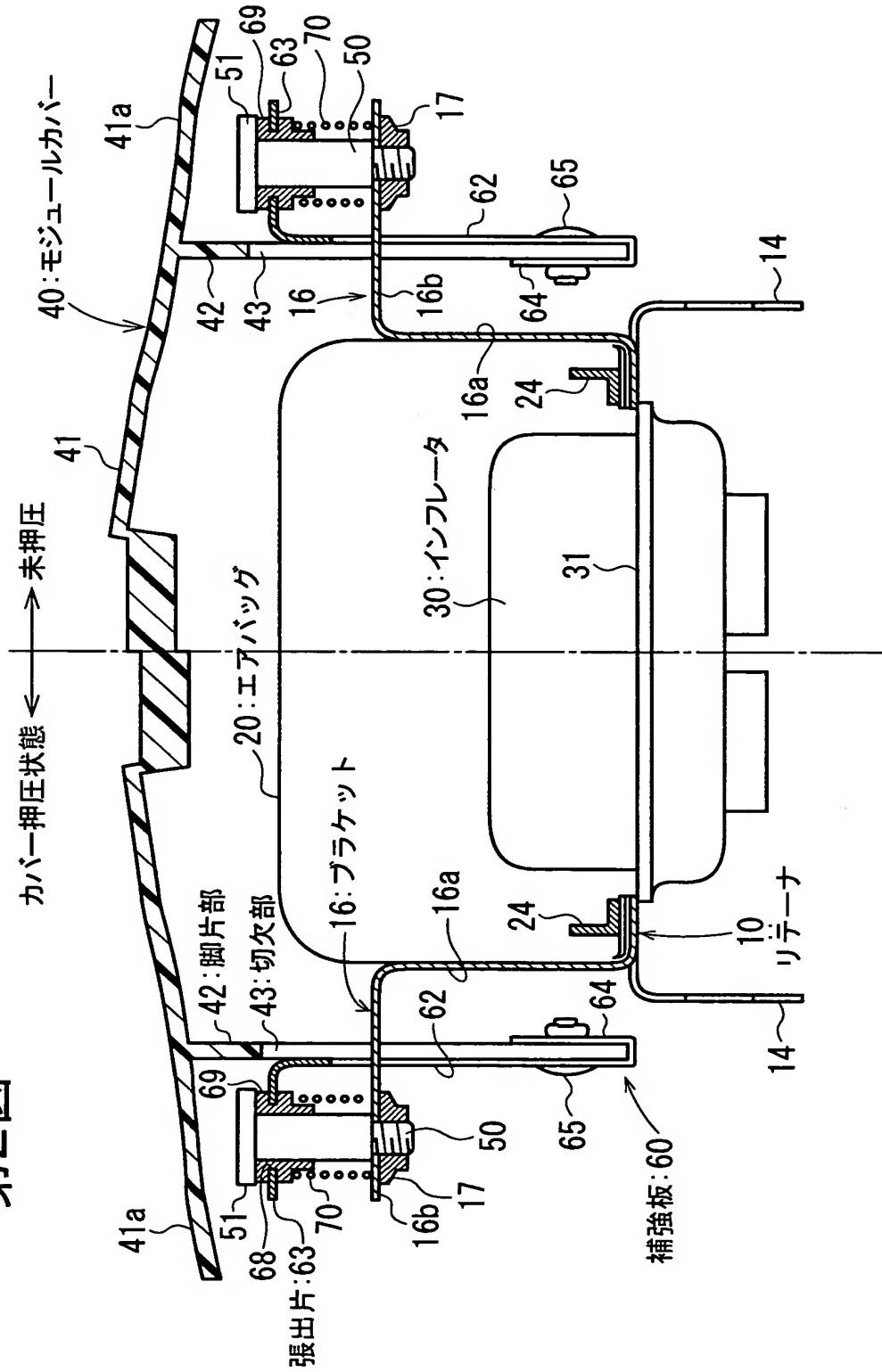
【書類名】 図面

【図 1】



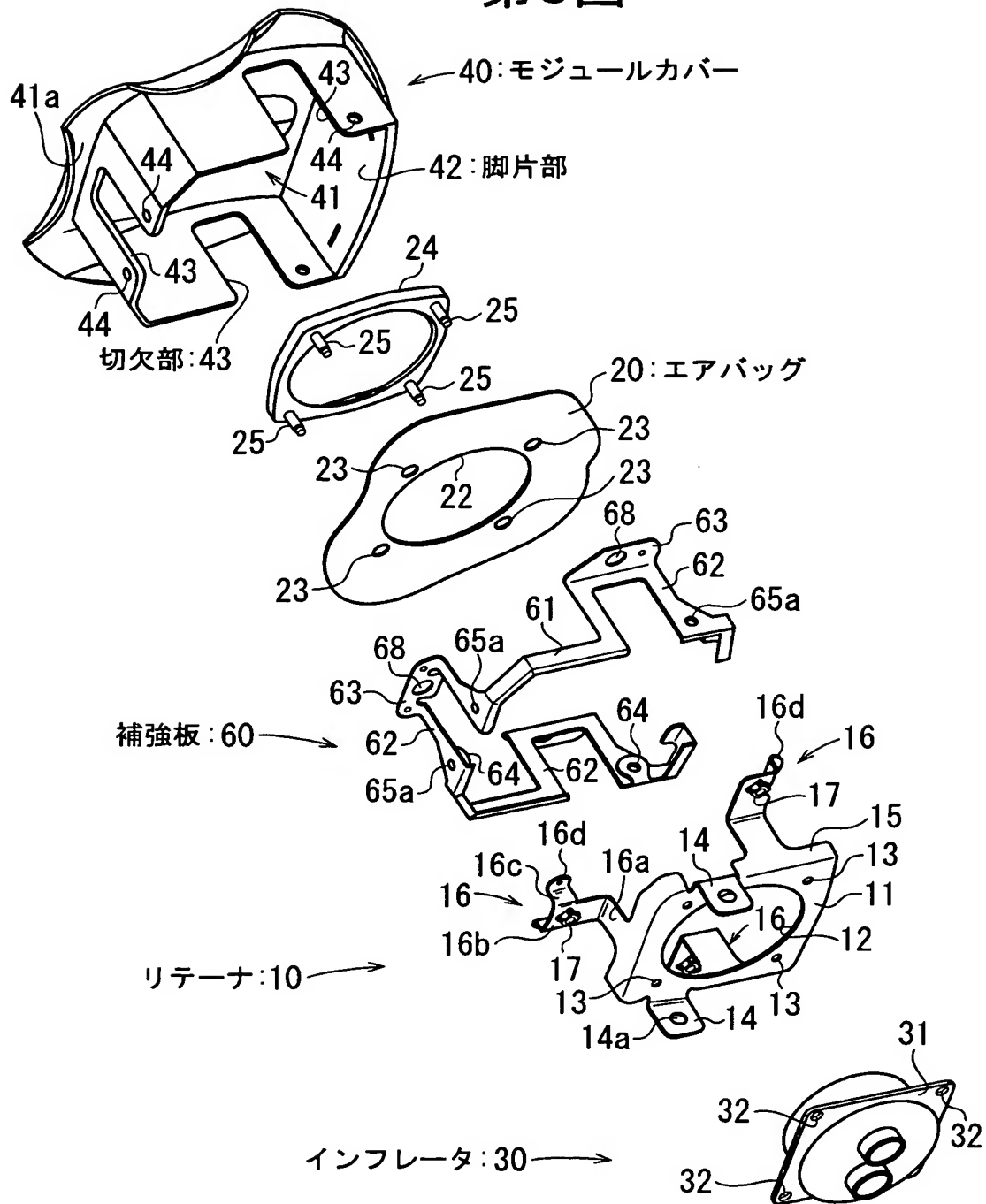
【図 2】

第2図



【図3】

第3図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 モジュールカバーのみが浮動してホーンスイッチをONさせるようにしたエアバッグ装置において、エアバッグ膨張時にもモジュールカバーをリテーナに確実に保持させることができるエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 モジュールカバー40の脚片部42に切欠部43が設けられている。この脚片部42に補強板60がリベット65によって固着されている。補強板60には張出片63が一体に設けられている。リテーナ10にブラケット16が一体に設けられ、その延出部16bと張出片63との間にホーンスイッチが介在されている。

【選択図】 図2

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 1 9 9 9 6
受付番号	5 0 2 0 1 6 6 0 0 0 2
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 1 1 月 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年11月 1日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日	1990年 8月 7日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名	タカタ株式会社